



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Jakubík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Martin Jakubík
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Bakalárska práca rieši projekt pre realizáciu bytového domu v Trenčíne. Objekt je navrhnutý blízko centra mesta Trenčín na úzkom pozemku v zastavanej časti ul. Partizánska. Bytový dom je navrhnutý tak, aby zachoval uličnú čiaru a taktiež územný plán mesta. Prvé nadzemné podlažie je priechodzie aj prejazdné, tým pádom v zadnej časti pozemku môže umiestnené parkovisko pre obyvateľov bytového domu. Taktiež aj v suteréne a v prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú parkovacie miesta. Do suterénu sa autá dostanú pomocou rampy. Objekt má celkovo 5 nadzemných podlaží a 12 bytových jednotiek. Vertikálna doprava pre obyvateľov bytového domu je zabezpečená výtahom a dvojramenným schodiskom umiestnených v stužujúcom jadre objektu. Objekt je riešený ako monolitický pozdĺžny skelet. Suterén je riešený bielou vaňou.

KLÍČOVÉ SLOVÁ

Bytový dom, biela vaňa, priechodzie podlažie, pozdĺžny skelet, zelená plochá strecha, ustupujúce podlažie

ABSTRACT

The bachelor thesis deals a project for realization of apartment building in Trenčín. Object is designed near centrum of Trenčín, sited on narrow land in built-up part of Partizanska street. Apartment building is designed to preserve street line and satisfied zoning plan. First above-ground floor is able to drive through to parking which is at the back of land, where is parking for inhabitants. Also in first basement and above ground floor are parking places. Basement is accessible through a ramp. Object has 5 above-ground floors where is placed 12 flats. Vertical transportation is able by stairs and elevator which are in stiffening core. Object is designed as elongated skeleton. Basement is designed as white bath.

Keywords

Flat house, white bath, through floor, elongated skeleton, green flat roof, receding floor

BIBLIOGRAFICKÁ CITACIA

Martin Jakubík, Bytový dům. Brno, 2021. 54 strán, 326 s. příl. Bakalárska práce. Vysoké učení technické v Brne, Fakulta stavební, Ústav pozemného staviteľstva. Vedúci práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 19. 5. 2021

Martin Jakubík
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 19. 5. 2021

Martin Jakubík
autor práce

POĎAKOVANIE

Na začiatok by som chcel poďakovať môjmu vedúcemu doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D. za všetky pripomienky, rady a skúsenosti ktoré mi predal počas našich konzultáciách

V Brně dne 19. 5. 2021

Martin Jakubík
autor práce

OBSAH

1.ÚVOD	10
2. VLASTNÝ TEXT PRÁCE	
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	13
B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	18
C. SITUAČNÍ VÝKRESY	39
D. DOKUMENTACIA OBJEKTU A TECNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ	42
3.ZÁVER	46
4.ZOZNÁM POUŽITÝCH ZDRROJOV	46
5.ZOZNÁM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATEK.....	48
6.ZOZNÁM PRÍLOH	50

1.ÚVOD

Témou bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie pre realizáciu novostavby bytového domu v Trenčíne na ulici Partizánska. Ide o projekt bytového domu, ktorý je osadený na úzkom pozemku s nutnosťou zachovania uličnej čiary.

Bytový dom je navrhnutý ako pozdĺžny skelet s piatimi nadzemnými podlažiami a jedným suterénnym. V objekte je zahrnutých 12 bytových jednotiek, každý byt ma lodžiu respektíve terasu.

Cieľom bakalárskej práce je projektová dokumentácia podľa ktorej je možné stavbu zrealizovať a zároveň spĺňať požiadavky vychádzajúcich z platných noriem, vyhlášok a predpisov



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A- PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Jakubík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	13
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	13
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	13
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE.....	13
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	14
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	14

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Názov stavby**
BYTOVÝ DOM
- b) **Miesto stavby(adresa, čísla popisná , katastrálny území , parcelní čísla pozemků)**
Trenčín ,ul. Partizánska 25, k.ú Trenčín (864528), parc. č. 973/1

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

- a) **Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**
Jakubík Martin
Radoľa 326, 023 36 Radoľa
- b) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**
Neobsazeno
- c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**
Neobsazeno

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

- a.) **Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**
Martin Jakubík, Mporte s.r.o., IČO 50500775, Stará Bystrica 167,023 04 Stará Bystrica
- b.) **Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.**

Martin Jakubík , 518 11

- c.) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Posudok požiarnej bezpečnosti (PBS):

Martin Jakubík, Mporte s.r.o., IČO 50500775, Stará Bystrica 167,023 04 Stará

Ostatné profesie budú dodané špecializovaným profesistom.

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Riešená stavba pozostáva z viacerých stavebných objektov a bude využívaná nasledovne:

- SO 01- Bytový dom
- SO 02 - Vodovodná prípojka
- SO 03 - Prípojka na kanalizáciu
- SO 04 – Prípojka na NN elektrické vedenie

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Obhliadka pozemku + fotodokumentácia
- Investorové požiadavky
- Územný plán mesta Trenčín
- Stavebný zákon ČR – 183/2006 Sb.
- Radonové meranie, hydrogeologický prieskum
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požiadavciach na stavby
- Vyhláška 269/2009 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požiadavciach na využívaní území



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B-SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Jakubík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021

OBSAH

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	17
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	20
B.2.1 Základní charakteristika a jejího užívání	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	24
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	25
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	25
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	25
B.2.6 Základní charakteristika objektů	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	28
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	28
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	28
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	29
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	29
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	30
B.4 Dopravné riešenie	31
B.5 Riešenie vegetácie a terénnych úprav	32
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	32
B.7 Ochrana obyvatel'stva	33
B.8 Zásady organizácie výststavby	33
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	38

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) **charakteristika území stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, využitelnost pozemku**

Bytový dom je zasadený na pozemok, ktorý je v intraviláne mesta Trenčín. Pozemok je rovinného charakteru s prístupom priamo z obecnej komunikácie ul. Partizánska, pozemok je v zastavanom území. Parcelné číslo pozemku je 973/1.

- b) **údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, případně s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Funkčný regulatív UB 04 A – Obytné územie – bytový dom malopodlažné (max. 6 NP)

Popis regulatívy a limity – 5-6 nadzemných podlaží vrátane strešného podlažia, maximálna miera zastavania v % - 60% , minimálny podiel zelene 30%

Primárne (dominanté) funkcie - bývanie v bytových domoch nad 3NP, avšak nie vyšších ako 8NP + strešné podlažie.

Vyhovujúce (konvenujúce) funkcie- zariadenia obchodu, administratívy, verejného stravovania a nerušiacich nevýrobných služieb pre obyvateľov územia, najmä v parteri bytových budov.

Podmienečne vhodné (akceptovateľné) funkcie - nerušivé zábavné zariadenia, zariadenia vedy a výskumu.

- c) **údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, případně nebyl-li vydán územní souhlas**

Riešený objekt je navrhnutý tak, aby spĺňal územno plánovacia dokumentáciu mesta Trenčín, jedná sa o stavbu v kategórii hromadné bývanie (bytový dom). Pozemok je určený pre tento typ stavby.

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Pre riešené územie neboli vydané ani žiadané povolenia o výnimkách z obecných požiadaviek.

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Predložená dokumentácia projektu spĺňa podmienky dotknutých orgánov.

- f) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod., hydrogeologický vrt**

Inžinierskogeologickým prieskumom parcely č. 973/1 v k. ú.

Trenčín bolo zistené:

Na skúmanej parcele bolo vykonaných celkovo 6 vrtov do hĺbky 5 metrov. V hĺbke 0-3,5 metra ide o zeminu tvorenú ílom (95%) a jemný pieskom (<5%). Zo všetkých vrtov bolo zistené obdobné zloženie zeminy. Čím môžeme povedať, že ide o nenasiakavú zeminu tým pádom treba riešiť vsakovacie bloky avšak netreba stavbu drenážovať po obvode.

Hladina podzemnej vody bola zistená vo vrstve fluviálnych štrkov 5,3-5,7 m pod terénom. Hladina je súvislá a voľná. Podzemná voda je veľmi slabo agresívna na konštrukcie -symbol XA1

- g) **údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Riešený objekt nie je zasadený na pozemok, ktorý patrí do chráneného územia.

- h) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemok, na ktorom je stavba osadená nespadá do záplavového ani poddolovaného územia.

- i) **vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba je navrhnutá a osadená tak, aby nemala žiaden vplyv na okolité stavby a pozemky.

- j) **požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Náletové kroviny budú odstránené pred výkopovými prácami. Po dokončení vonkajších prác na teréne a budove bude vysadená drobná zeleň na pozemku podľa výkresu C.0.1.02 – Celkový situačný výkres.

k) požiadavky na maximální zábory zemédskeho pôdneho fondu alebo pozemkú určených k plnení funkcie lesa

Pozemok spadá do kategórie stavebný, neplní funkciu lesa alebo poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

l) územné technické podmienky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Pozemok je napojený na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, ktorá je na pozemku s parcelným číslom 3300/1 – ul. Partizánska, vlastníkom pozemku je Mesto Trenčín. Spevnené plochy sú navrhnuté tak, aby bolo možné bezbariérovo prísť k navrhovanej stavbe, respektíve dostať sa do vnútra objektu bezbariérovo.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Navrhovaná stavba nevyžaduje podmienajúce, vyvolané ani súvisiace investície.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Riešené územie – parcela č. 973/1 vo vlastníctve Jakubík Martin, Radoľa 326, 023 36 Radoľa.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nevyžaduje žiadne ochranné alebo bezpečnostné pásmo, či už pri stavaní objektu alebo po jeho dokončení.

Pri realizácii a ani po dokončení stavby nevznikne žiadne ochranné alebo bezpečnostné pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Projekt rieši novostavbu bytového domu.

b) účel užívání stavby

Navrhovaný bytový dom bude plniť funkciu trvalého bývania.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Objekt je navrhnutý ako trvalá stavba.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Objekt je navrhnutý v súlade s platnými normami a vyhláškami o všeobecných požiadavkách na výstavbu. Všeobecné technické podmienky na výstavbu sú podľa vyhlášky č. 323/2017 Sb. o technických požiadavkách na stavby, v aktuálnom znení, sú v tomto projekte dodržané.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Projektová dokumentácia splňuje požiadavky na podmienky dotknutých orgánov.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Navrhovaný objekt nezasahuje do ochranných pásiem a hraníc chránených území. Stavby kultúrnych pamiatok, ktoré nie sú kultúrnymi pamiatkami, ale sú v pamiatkových rezerváciach alebo pamiatkových zónach nebudú novostavbou nijak ovplyvnené.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Stavebné objekty SO 01

Zastavaná plocha objektov	276,85 m ²
Obostavaný priestor	4685,4m ³
Užitná plocha	1541,9 m ²
Počet funkčných jednotiek	12
Spevnená plocha prístupových chodníkov a ciest	202,6 m ²
Odstavné vonkajšie plochy pre vozidlá	63 m ²
Celková zastavaná plocha vrátane spevnených plôch	542,45 m ²
Celková plocha riešeného územia (riešenej parcely)	831 m ²
Intenzívna zelená strecha 74,5m ² + 143,58m ²	218,08 m ²

2.NP

Bytová jednotka	Podlahová plocha	Počet izieb	Počet kúpeľní	Počet bytov
Byt č.A2	35,31m ²	1-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.B2	86,9m ²	5-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.C2	108,29m ²	4-izbový byt	2	1 b. j.
SPOLU	230,5m²			3

Tabuľka č.1 – Bytové jednotky 2. NP

3.NP

Bytová jednotka	Podlahová plocha	Počet izieb	Počet kúpeľní	Počet bytov
Byt č.A3	58,82m ²	3-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.B3	60 m ²	3-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.C3	58,58m ²	2-izbový byt	1	1 b. j.
Byt. č.D3	49,58 m ²	2-izbový byt	1	1 b. j.
SPOLU	226,98m²			4

Tabuľka č.2 – Bytové jednotky 3. NP

4.NP

Bytová jednotka	Podlahová plocha	Počet izieb	Počet kúpeľní	Počet bytov
Byt č.A4	58,82 m ²	3-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.B4	60 m ²	3-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.C4	58,58 m ²	2-izbový byt	1	1 b. j.
Byt č.D4	49,58 m ²	2-izbový byt	1	1 b. j.
SPOLU	226,98 m²			4

Tabuľka č.3 – Bytové jednotky 4. NP

5.NP

Bytová jednotka	Podlahová plocha	Počet izieb	Počet kúpeľní	Počet bytov
Byt č.A5	112,57 m ²	4-izbový byt	1	1 b. J.

Tabuľka č.4 – Bytové jednotky 5. NP

Celková podlahová plocha bytov v bytovom dome 797,03m²

Priemerná podlahová plocha jedného bytu 66,42m²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod., Bilance spotřeba vody:

Počet bytových jednotiek 12

Celkový počet obyvateľov 48

$Q_p = 48 \text{ obyvateľov} \cdot 135 \text{ l/os.} \cdot \text{deň} = 6480 \text{ l/deň} = 0,075 \text{ l/s}$

$q = 135 \text{ l/d/osobu}$ – potreba vody

Maximálna denná potreba vody:

$Q_m = 6480/\text{deň} \cdot 1,6 = 10368 \text{ l.d}^{-1} = 0,12 \text{ l/s}$

$k_d = 1,6$

Maximálna hodinová potreba vody:

$Q_h = 1/24 \cdot 10\,368 \cdot 1,8 = 777,7 \text{ l/hod} = 0,216 \text{ l/s}$

$k_h = 1,8$ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

Ročná potreba vody:

$Q_{rok} = Q_p \cdot 365 = 6,75 \text{ m}^3/\text{deň} \cdot 365 = 2463,75 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilancie spotreby TUV

50 postelí : 28 l/na jednu posteľ/deň = 1400 l/deň

Potreba tepla pre prípravu TUV: 12*3,5 kWh/os/den = 42 kWh/deň

Dažďová voda

Dažďová voda je oddelená od splaškovej. Dažďová voda bude využívaná na zavlažovanie drobnej zelene na pozemku, respektíve bude vsakovaná do vsakovacích jám podľa návrhu.

Odpady

Odpady budú triedené a odvážané s ďalším odpadom komunálnymi službami. Odpady pri výstavbe vid'. časť B.8 (Súhrnná technická správa).

Miesto pre odpadové kontajnery je určené na pozemku. Odtiaľ bude odvážaný zazmluvneným odberateľom.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Predpokladané zahájenie stavby:	10/2021
Predpokladané dokončenie obvodových stien:	02/2022
Predpokladané dokončenie vnút. stien a vyplň. otvorov:	05/2022
Dokončenie vnútorných inštalácií:	12/2022
Dokončenie poterov:	05/2023
Dokončovanie omietok:	07/2023
Dokončovanie práce interiéru:	10/2023
Predpokladané ukončenie stavby:	12/2023

j) orientační náklady stavby.

Orientačná cena objektu je 24,26 mil. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus- územní regulace, kompozice prostorového řešení

Riešený objekt je v súlade s územným plánom mesta Trenčín, podľa ktorého riešená parcela s číslom 973/1 je určená pre výstavbu bytových domov. Parcela sa nachádza necelé 2 kilometre od centra mesta Trenčín, čím táto parcela môže byť lukratívna pre budúcich obyvateľov.

Okolité budovy dosahujú rovnaké výškové usporiadanie ako navrhovaný objekt, čím nijak nenarušuje výškové usporiadanie okolia.

b) architektonické řešení- kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navrhovaný objekt má päť nadzemných podlaží a jedno podzemné podlažie. V podzemnom podlaží sa nachádzajú garáže pre obyvateľov bytového domu, pivnice a strojovňa vzduchotechniky. Na prízemí objektu, respektíve na prvom nadzemnou podlaží sa taktiež nachádzajú parkovacie miesta. Toto podlažie je priechodzie pre osobné automobily a týmto spôsobom sa dostaneme aj do zadnej časti pozemku, kde sú zvyšné parkovacie miesta a drobná zeleň. Druhé

nadzemné podlažie je vykonzolované o 1500 mm vzhľadom k 1.NP, z dvoch strán úplne a z jednej strany čiastočne. Na druhom nadzemnom podlaží sa nachádzajú 3 byty. Tretie a štvrté poschodie je svojou veľkosťou rovnaké ako druhé podlažie, avšak nachádzajú sa tam až 4 bytové jednotky. Štvrté nadzemné podlažie je dispozične rovnaké ako tretie podlažie. Piate nadzemné podlažie ustupuje svojou veľkosťou oproti štvrtému podlažiu, a tým sa okolo väčšiny podlažia vytvára terasa, respektíve extenzívna zelená strecha. Na tomto podlaží je iba jedna bytová jednotka. Vertikálna doprava pre osoby je zabezpečená dvoma spôsobmi a to schodiskom a výtahom.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Bytový dom je riešený ako samostatný celok, čo sa týka prevádzky počas používania objektu. Každá bytová jednotka je samostatná a má svoju kychňu toaletu aj kúpeľňu. Do bytových jednotiek sa obyvatelia dostanu z komunikačného priestoru.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaný objekt spĺňa požiadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavby. V rámci celého bytového domu je možný bezbariérový prístup do všetkých bytových alebo nebytových priestorov. Prístup na pozemok z obecnej komunikácie je taktiež bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navrhovaný objekt zabezpečuje bezpečnosť pri užívaní osobami a ich majetku. Taktiež dbá aj na požiarnu bezpečnosť, mechanickú odolnosť a stabilitu, ochranu zdravia osôb a životného prostredia. Riziko voľného pádu je vždy zabezpečené zábradlím.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Tuhosť celého objektu zabezpečuje monolitický skelet, ktorý má tuhé jadro vytvorené okolo schodiska a výťahu. Schodisko je riešené ako dvojramenné s podestou o šírke 1,1 metra. Stropy sú riešené ako monolitické dosky o hrúbke väčšej ako 200 milimetrov. Pre vertikálnu dopravu automobilov je vytvorená rampa zo železobetónu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukcia základov

Základy sú navrhnuté ako jedna základová doska o hrúbke 400 mm, ktorá prenáša zaťaženie do zhutnenej zeminy pod ňou. Táto doska je súčasťou systému „biela vaňa“.

Zvislé konštrukcie

Nosné steny sú z dvoch materiálov, a to buď zo železobetónu alebo z keramického muriva ukončené vždy stužujúcim vencom. V prípadoch keď sa jedná o stenu, ktorá má styk s exteriérom, tak je samozrejme zateplená systémom ETICS. V poslednom nadzemnom podlaží je obvodové nosné murivo z pórobetónu o hrúbke 250mm.

Zvislé konštrukcie, ktoré neplnia nosnú funkciu ale len deliacu sú z pórobetónových tvárnic hr. 150 mm. Medzi bytmi sú z dôvodu akustiky navrhnuté keramické tvárnice Heluz AKU hr. 210 mm.

Inštalčné predsteny sú z pórobetónových tvárnic hr. 100 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie

Nosná konštrukcia stropu je vytvorená zo železobetónu. Hrúbky dosiek sú rozličné, avšak vždy je to viac ako 200 mm. Ide o krížom vystuženú dosku.

Stužujúci veniec je nad všetkými nosnými stenami spojený so stropnou konštrukciou a má výšku 250 mm.

Nadokenné preklady budú riešené ako monolitické betónové preklady, betónované súčasne so stujúcimi vencami.

Schodisko

Schodisko bude riešené ako monolitické zo železobetónu hr. 150 mm. Ako nášľapná vrstva bude použitá keramická dlažba s protišmykovou povrchovou úpravou.

Konštrukcia strechy

Nosná časť strechy bude vytvorená z monolitickej betónovej dosky. Spád strechy bude zabezpečený z EPS klinov a hydroizolácia bude zabezpečená PVC fóliou.

Tepelná izolácia

Obvodový plášť budovy bude zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom ETICS s tepelným izolantom z EPS hr. 200 mm. V súlade s požiarovým projektom bude na exponované časti fasády napr. medzi oknami, použitá tepelná izolácia vyhovujúca podmienkam požiarnej ochrany. Na odizolovanie strešného priestoru sa použije tepelná izolácia z extrahovaného polystyrénu v dvoch vrstvách hrúbky 150 a 200 mm, spolu 350 mm. Suterén je počítaný ako nevykurovaný, tým pádom nebude použitá tepelná izolácia.

Výplne otvorov okná a dvere

Výplne otvorov v obvodovom plášti sú tvorené systémom hliníkových profilov okien a izolačných hliníkových rámov s prerušením tepelného mosta. Systém zasklenia je v štandardnom vyhotovení s izolačným 3 sklom 4-16-4-16-4 $U_g \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, s teplým rámikom. Súčiniteľ prechodu tepla okna $U_w < 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Taktiež je veľmi dôležité dbať na zateplenie ostenia pri okennom otvore, aby sa prerušil tepelný most.

Súčasťou okien je krídlo s mikroventiláciou. Kontrola realizačnej firmy je zabezpečená autorským dozorom. Výplne dverných otvorov vo vnútri objektu sú

realizované drevenými obložkovými alternatívne oceľovými zárubňami a drevenými dvernými krídlami. Protipožiarne dvere je nutné osadiť do otvorov v súlade s projektom požiarnej bezpečnosti stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Prívod čerstvého vzduchu do chránených únikových ciest alebo do garáží je zaistený pomocou vzduchotechniky, ktorá taktiež rieši odvetranie kúpeľní.

Ohrev teplej vody je zabezpečený lokálne.

Výtah zabezpečuje ľahkú vertikálnu dopravu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- Vodovodná prípojka
- Prípojka na kanalizáciu
- Prípojka na NN elektrické vedenie
- Vzduchotechnika
- Odlučovač ropných látok
- Vsakovacie tvárnice
- Výtah

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Projekt a zásady požiarnej bezpečnosti pre navrhovaný objekt je riešený v samostatnej prílohe. Príloha D.1.3 Požarne bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je navrhnutá tak, aby spĺňala všetky normy a predpisy na úsporu energie a tepelnú ochranu. Skladby jednotlivých konštrukcií spĺňajú požiadavky na minimálny súčiniteľ prestupu tepla.

Stavba podľa PENB spadá do kategórie A

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Vetrание je riešené ako prirodzené a to cez okná a dvere do exteriéru. V kúpeľniach a WC je podtlakový ventilátor, ktorý umožňuje rýchle vyvetranie vzduchu do exteriéru cez potrubia vzduchotechniky

Tepelná pohoda je zabezpečená vykurovaním, ktoré je všade riešené ako podlahové. Energia využitá na vykurovanie je elektrická.

Osvetlenie je riešené prirodzene hlavne veľkými oknami vo všetkých bytoch a taktiež umelým osvetlením v jednotlivých miestnostiach.

Voda je distribuovaná cez stúpačky do jednotlivých bytov a následne do zariadení predmetov.

Odpad, ktorý bude vytvorený počas užívania stavby bude pravidelne odvážaný. Všetky druhy produkovaných odpadov budú do doby odvozu k zneškodneniu, zhromažďované v súlade so zákonom o odpadoch.

Vibrácie a prašnosť sa budú vyskytovať iba pri výstavbe. Stavebník bude dbať na ich minimalizáciu tak, aby nedochádzalo k ovplyvneniu okolitých stavieb. Docielime to kropením vodou pri prašných prácach.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podľa prieskumu má radónový index nízku hodnotu. Budova bude pred ním ochránená.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana stavby pred bludnými prúdmi je zaistená stavebným riešením elektroinštalácie a bleskozvodom.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Na riešenom pozemku nebola zistená technická seizmicita.

d) Ochrana před hlukem

Navrhovaný objekt nevyžaduje riešiť ochranu pred okolitým hlukom. V okolí objektu nie je zistený ani evidovaný žiaden zdroj hluku. Samotná stavba ani jej užívanie nebude produkovať hluk.

e) Protipovodňová opatření

Protipovodňové opatrenia nie je nutné navrhovať, keďže objekt nespadá do povodňovej alebo záplavovej oblasti

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nie sú zistené žiadne ďalšie nepriaznivé účinky na stavbu.

B.3 Pripojenie na technickou infraštruktúru

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojený na existujúce elektrické vedenie NN, vodovod a kanalizáciu.

b) Pripojovacie rozmery , výkonové kapacity a dĺžky

Splašková kanalizácia

Odvádzanie odpadových vôd splaškových je navrhované pomocou kanalizačnej prípojky PVC DN200 z PP do plánovanej verejnej splaškovej kanalizácie (sklon min. 2,5 %). Dĺžka prípojky je 1 m. Realizácia prípojky sa prispôsobí zisteným skutočnostiam. Prípojka musí byť uložená v nezámrznej hĺbke min. 1,2 m pod úroveň energetického vedenia a pod vodovodom. Potrubie je nutné uložiť na pieskové a štrkopieskové lôžko jemnej frakcie, taktiež obsyp. Kanalizačné potrubie z plastu vedené v zemine pri sklone väčšom ako 10% je potrebné zabezpečiť proti posunu, napríklad obetónovaním hrdla.

V trase potrubia je potrebné zachovať ochranné pásmo 0,75 m na obidve strany. Hĺbku uloženia jestvujúcej časti kanalizačnej prípojky je nutné overiť počas realizácie.

Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžko hr. 150 mm z piesku. Obsyp potrubia bude z frakcie 0-4 mm, hrúbky 300 mm nad hornú hranu potrubia. Po zhotovení prípojky je nutné vykonať tlakovú skúšku.

Vodovod

Verejný vodovod PVC D110 mm je vedený na ľavej strane komunikácie. Zásobovanie objektu pitnou vodou je navrhované z plánovanej verejnej siete vodovodu pomocou vodovodnej prípojky z materiálu HDPE 64 mm. Na vodovodnej prípojke vo vzdialenosti 10,9 m od napojenia na verejný vodovod bude umiestnená betónová vodomerná šachta rozmerov 1,2x1,5x1,3m, v ktorej bude umiestnený vodomerný zariadenie DN 25. Celková dĺžka vodomernej prípojky je navrhnutá na 10,9 m. Vodovodná prípojka bude zaústená do 1.PP, kde bude inštalovaný hlavný domový uzáver vody. Potrubie je uložené do pieskového lôžka hrúbky 150 mm. Potrubie je vedené v nezámrznej hĺbke. Potrubie je vyspádované smerom do vodomernej šachty so sklonom 3,0 %. Vo vodomernej šachte je na vodovodnom potrubí umiestnená vodomerná zostava. Po privedení prípojky je nutné previesť skúšku vodotesnosti.

Elektroinštalácia

Rozvod elektroinštalácie sa nachádza na ľavej strane komunikácie ktorá susedí s riešeným pozemkom. Prípojka bude z CYKY 5x6 mm. Vnútorne inštalácie budú riešené z CYKY 5x2,5 mm, respektíve svietidlá z CYKY 5x1,5 mm. Dĺžka prípojky je 3 metre.

Plynoinštalácie

Objekt nebude napojený na plynovod.

B.4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia

Pozemok je napojený na verejnú komunikáciu (ul. Partizánska) zo západnej strany. Parkovanie je riešené v garážach ale aj na pozemku posudzovanej stavby.

b) Napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Pozemok je napojený na existujúcu dopravnú infraštruktúru (ul.Partizánska).

c) Doprava v klidu

Parkovacích miest je celkovo 19, z toho jedno pre ZŤP.

d) Pěší a cyklistické stezky

Nie sú navrhnuté žiadne pešie ani cyklistické trasy.

B.5 Riešenie vegetácie a terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Po dokončení stavby bude na všetkých zelených plochách vysadená drobná zeleň. Spevnené plochy na parkovanie budú vytvorené zo zámkovej dlažby.

b) Použité vegetační prvky

Na zelených plochách bude vysadený trávnik a menšie okrasné dreviny.

c) Biotechnické opatrení

Biotechnické opatrenia nie sú nutné.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí- ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Nebude vytvárať nadmerný odpad ani hluk. Pôda bude pravidelne zavlažovaná, aby boli zabezpečené podmienky pre rast drobnej zelene.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Na riešenom pozemku sa nenachádzajú žiadne pamätné stromy a pozemok nie je v žiadnom ochrannom pásme. Navrhovaná stavba zachováva všetky ekologické funkcie a väzby v krajine.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemok sa nenachádza v chránenom území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Nie je nutné.

- e) **V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci, základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Nespadá do režimu zákona o integrované prevenci

- f) **Navrhovaná a ochranná bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Ochranné bezpečnostné pásma musíme navrhnuť:

Vodovodná prípojka – ochranné pásmo 1,5 m

Kanalizácia – ochranné pásmo 1,5 m

Elektrická prípojka – ochranné pásmo 1 m

B.7 Ochrana obyvateľstva

Stavba je navrhnutá v súlade s platnou legislatívou, hlavne so stavebným zákonom č.183/2006 Sb. a príslušnými vyhláškami č. 268/2009 SB. , o technických požiadavkách zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavieb.

Pri užívaní objektu musia byť dodržiavané vyhlášky o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci č. 601/2006 Sb. – Všetci zamestnanci pracujúci na stavbe budú vyškolení v oblasti BOZP a budú BOZP dodržiavať.

Podmienky v objekte budú odpovedať bežným podmienkam s predpokladom splnenia hygienických, normových a bezpečnostných požiadaviek na prostredie.

B.8 Zásady organizácie výstavby

- a) **Potreby a spotreby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Stavebné hmoty je nutné objednávať v dostatočnom predstihu, aby počas výstavby nedochádzalo k nedodržaniu termínov. Materiál bude dodávaný na stavbu podľa časového harmonogramu.

Počas výstavby je treba zabezpečiť prípojku eletriiky a vody na stavbu. Tieto dočasné prípojky budú vytvorené pred začatím výstavby.

- b) **Odvodnenie staveniska**

Odvodnenie bude prebiehať prirodzeným vsakom do zeminy. V prípade dlhých a vytrvalých dažďov bude nutné vodu odčerpať do kanalizácie.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavenisko bude napojené na verejnú komunikáciu (ul. Partizánska) zo západnej strany.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Výstavba objektu nebude mať žiadny negatívny vplyv na okolité pozemky a stavby.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Asanácia a ani demolácia nie je predpokladaná počas výstavby. Pred začatím bude odstránená drobná zeleň, ktorá sa nachádza na pozemku. Z dôvodu výstavby budú odstránené aj všetky náletové kroviny.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Stavenisko bude iba dočasné a bude sa využívať iba pozemok investora.

g) Požadavky na bezbariérové a obchozí trasy

Objekt je riešený ako bezbarierový podľa podmienok vyhlášky 398/2009 Sb.. Pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu je taktiež vyhradené jedno parkovacie miesto .

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S všetkými odpady bude náležite spracované v zmyslu ustanovení zákona číslo 541/2020 Pôvodca odpadu je povinný odpady zaradovať podľa druhu a kategórie. Odpady, ktoré sám nemôže využiť alebo odstrániť v súlade s týmto zákonom (č.541/2020.) a vykonávacími právnymi predpisy, musí predať iba osobe oprávnenej k prevzatíu a to buďto priamo, alebo prostredníctvom k tomu oprávnené právnické osoby. Odpady môžeme ukladať iba na skládky, ktoré svojim technickým prevedením splňujú požiadavky pre ukladanie týchto odpadov.

Charakteristika a zatriedenie predpokladaných odpadov zo stavby podľa katalógu odpadu z vyhlášky číslo 93/2016 Sb.:

15 01	OBALY VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV Z TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV		Množstvo (t)
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,080
15 01 02	obaly z plastov	O	0,080
15 01 03	obaly z dreva	O	0,050
15 01 04	obaly z kovu	O	0,008
15 01 05	kompozitné obaly	O	0,008
15 01 06	zmiešané obaly	O	0,008
15 01 07	obaly zo skla	O	0,020
15 01 09	obaly z textilu	O	0,000
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,000
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napríklad azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	N	0,000
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY, HANDRY NA ČISTENIE A OCHRANNÉ ODEVY		Množstvo (t)
15 02 02	nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy	N	0,000
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02		0,000
17 01	BETÓN, TEHLÝ, ŠKRIDLÝ, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA		Množstvo (t)
17 01 01	betón	O	1,500
17 01 02	tehly	O	3,000
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	0,100
17 01 06	zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N	0,000
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	0,000
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 01	drevo	O	0,800
17 02 02	sklo	O	0,300
17 02 03	plasty	O	0,250

17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,000
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY		Množstvo (t)
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,000
17 03 03	uhol'ny decht a dechtové výrobky	N	0,000
17 04	KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN		Množstvo (t)
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O	0,000
17 04 02	hliník	O	0,002
17 04 03	olovo	O	0,000
17 04 04	zinok	O	0,000
17 04 05	železo a oceľ	O	0,400
17 04 06	cín	O	0,000
17 04 07	zmiešané kovy	O	0,020
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými	N	0,000
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N	0,000
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,000
17 05	ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK		Množstvo (t)
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N	0,000
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	0,100
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	0,000
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	0,100
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné	N	0,000
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17	O	0,000
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST		Množstvo (t)
17 06 01	izolačné materiály obsahujúce azbest	N	0,000
17 06 03	iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné	N	0,000
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17	O	0,000
17 06 05	stavebné materiály obsahujúce azbest	N	0,000

17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY		Množstvo (t)
17 08 01	stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,000
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené	O	0,050
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ		
17 09 01	odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť	N	0,000
17 09 02	materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie	N	0,000
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	0,000
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0,020

Tabuľka č.5 – Charakteristika a zatriedenie predpokladaných odpadov zo stavby podľa katalógu odpadu z vyhlášky číslo 93/2016 Sb.

a) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Na stavenisku nebude dovážaná žiadna zemina . Vytŕažená zemina sa použije na následne teréne úpravy . Zvyšná zemina bude odvezená na skládku o čom bude urobený záznam v stebnom denníku

b) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Pri výstavbe bude chránené životné prostredie. Budú používané mechanizmy v dobrom technickom stave, z nich nehrozí úniky kvapalín. Prašnosť vznikajúca pri stavebných prácach bude minimalizovaná kropením.

c) **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Na stavbe budú dodržiavané všetky body BOZP pre práce na stavenisku

d) **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavbou neovplyvňujeme žiadne okolité alebo dotknuté stavby.

e) **Zásahy pro dopravní inženýrská opatření**

Vystavbou neovplyvňujeme dopravu, dopravne značenie dočasné bude podľa návrhu dopravného projektanta umiestne dle projektu dopravy pred začatím výstavby.

f) **Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nie su stanovené žiadne špeciálne podmienky pre výstavbu.

g) **Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Predpokladané zahájenie stavby:

10/2021

Predpokladané dokončenie obv. stien	02/2022
Predpokladané dokončenie vnút. stien a vyplň.otvorov	05/2022
Dokončenie vnútorných inštalácií	12/2022
Dokončenie poterov.	05/2023
Dokončovacie omietok	07/2023
Dokončovacie práce interier	10/2023
Predpokladané ukončení stavby:	12/2023

B.9 Celkové vodohospodárske řešení

Dažďová voda zo spevnených plôch, strechy a terás bude oddelená od splaškovej. Dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do zeminu pomocou vsakovacích blokov.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZLOŽKA Č.2

C.0.1-SITUAČNÉ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Jakubík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021

Obsah

ZLOŽKA Č.2 -C.0.1-SITUAČNÉ VÝKRESY

C.01 Situačný výkres širších vzťahov	M 1:250	4xA4
C.02 Celkový situačný výkres	M 1:250	4xA4



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.-DOKUMENTÁCIA OBJEKTU
TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH
ZARIADENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Jakubík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021

OBSAH

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTU A TECNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ .	43
D.1.DOKUMENTÁCIA OBJEKTU	43
D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ RIEŠENIE.....	43
D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.....	44
D.1.3 POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE.....	44
D.1.4 TEPELNÁ TECHNIKA, OSVETLENIE A AKUSTIKA	45

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTU A TECNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.1.DOKUMENTÁCIA OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ RIEŠENIE

a) Účel objektu , funkcia , kapacita

Objekt je určený pre trvalé bývanie pre max. 50 osôb

Plocha pozemku investora: 831 m²

Zastavaná plocha: 276,85

Zastavanosť percentuálne: 33,55%

12-bytových jednotiek – 2.NP(A-35,31 m², B- 86,9 m²,C – 108,29 m²)

–3.NP(A-58,82 m², B- 60 m²,C – 58,58 m²,D-49,58
m²)

–4.NP(A-58,82 m², B- 60 m²,C – 58,58 m²,D-49,58
m²)

-5.NP(A-116,23m²)+ Terasa 70,5 m²

11-Pivníc

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, a dispozičné, riešenie, bezbariérové usporiadanie stavby

- **Architektonické**

Navrhovaný objekt je riešený ako samostatne stojací objekt, obdĺžnikového tvaru, pôdorysné rozmery sa menia vzhľadom na jednotlivé podlažia. Objekt ma celkovo 5 nadzemných podlaží a jedno podzemné podlažie. Navrhovaný objekt je zastrešený extenzívnou plochou zelenou strechou.

- **Výtvarné riešenie**

Objekt má navrhovanú bielu fasádu, ako kontrast sú dverové a okenné výplne antracitovej farby. Svojím výtvarným riešením nijak nenarušuje okolitú výstavbu ani nijak nevyniká.

- **Materiálové riešenie**

Objekt je navrhovaný zo železobetónu v spodnej stavbe je betón vodeodolný aby odolával spodnej vode . Ostatné nosné konštrukcie sú z pórobetónu. Konštrukcie ktoré musia mať určité tepelné vlastnosti tak sú zateplené tepelnou izoláciou.

- **Dispozičné riešenie**

Hlavný vstup do objektu je zo severnej strany od komunikácie. Vstup do komunikačného priestoru je taktiež zo západnej strany od parkovacích miest . V druhom nadzemnom podlaží sú 3 byty, v treťom a štvrtom sú 4bytové jednotky . V poslednom nadzemnom podlaží je jedna bytová jednotka. Každá bytová jednotka má lodžiu alebo terasu.

- **Bezbariérový prístup**

Objekt je navrhnutý tak aby umožňoval používanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu . Vertikálnu dopravu zabezpečuje pre tieto osoby výťah.

D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Navrhovaný objekt je zo stavebných konštrukcií ktoré zabezpečujú jeho stabilitu a pevnosť vo všetkých smeroch . Základy sú vytvorené základovou doskou hrúbky 400mm . Nosný systém je pozdĺžny vytvorený hlavne zo železobetónových monolitických konštrukcií. Doplňujúce nosné konštrukcie sú z pórobetónu, tieto konštrukcie sú stužené stužujúcim vencom výšky 250mm. Vodorovné nosné konštrukcie sú vytvorené z krížom vystužených dosiek hrúbky minimálne 220mm.

D.1.3 POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Objekt je z hľadiska požiarnej bezpečnosti posudzovaný podľa ČSN 73 08 33: 2010 a ČSN 73 08 02. Objekt je kategórie OB2 , nosný systém je nehorľavý. Požiarna výška je 11,94m tým pádom nemusíme riešiť požiarne pásy na fasáde .Evakuácia

obyvateľov pri možnom požiari je zabezpečená chránenou únikovou cestou (CHÚC A) .
Hasenie požiaru je zabezpečené vnútorným hadicovým systémom respektíve
prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Podrobnejšie riešenie požiaro-bezpečnostného riešenia objektu je vypracované
v zložke D.1.3 Požiaro-Bezpečnostné riešenie.

D.1.4 TEPELNÁ TECHNIKA, OSVETLENIE A AKUSTIKA

Stavba je navrhnutá tak aby spĺňala požiadavky a predpisy pre úsporu energie
a tepelnú ochranu . Skladby jednotlivých konštrukcií sú posudzované na normové ale aj
odporúčané hodnoty. Stavba podľa PENB spadá do kategórie A.

Podrobnejšie riešenie a posúdenia sú vypracované v zložke D.1.4-Stavebná
fyzika

3. ZÁVER

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo vypracovať projektovú dokumentáciu pre realizáciu stavby bytového domu v Trenčíne. Súčasťou sú taktiež prílohy požiarnej bezpečnosti a stavebnej fyziky. Návrh objektu je v súlade so všetkými technickými požiadavkami, normami, vyhláškami ktoré sa na objekt sťahujú. Projekt som vypracoval s programami: Revit, AutoCad, Lumion, Office Microsoft, Teplo+, Acrobat Adobe, BimFire

Pri návrhu a vypracovaní projektu som sa zdokonalil s vyššie spomínanými programami. Projekt mi ukázal aké je dôležité už pri štúdiu premýšľať nad jednotlivými profesiami aby som predišiel možným problémom

4.ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

LITERATÚRA

Požiarnej bezpečnosti staveb: modul M01. Požiarnej bezpečnosti staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 201. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1. Beneš, Markéta Sedláková, Marie Rusinová, Romana Benešová a Táňa Švecová

Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., Aktual. Vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9. Zoufal Roman

PRÁVNÉ PŘEDPISY A NORMY

- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – část 2: požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532:2010 Akustika
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1: 2011 Denné osvetlenie budov – základné požiadavky
- ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvetlenie budov – denné osvetlenie obytných budov
- ČSN 73 0810 – PBS – Spoločné ustanovenia
- ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobné objekty
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsadenie objektu osobami
- ČSN 73 0835 – PBS – Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobovanie požiarou vodou
- ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií
- ČSN 06 1008 – Požiarna bezpečnosť tepelných zariadení
- ČSN 01 3495 – Výkresy v stavebníctve – Výkresy PBS

Zákon č. 133/1985 Sb., o požiarnej ochrane(v znení neskorších predpisov – vzpp)

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v znení Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmienkach požiarnej ochrane stavieb, vzpp

Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii), vzpp

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby, vzpp

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentácii stavieb, vzpp

WEBOVÉ STRÁNKY

- www.drutex.sk – Okná a dvere
- www.lomax.cz – Garážové brány
- www.kone.sk – Osobný výtah
- www.isover.cz – Tepelná izolácia
- www.ytong.cz – Murivo
- www.heluz.sk – Murivo
- www.wienerberger.sk -Murivo
- www.dek.sk– Stavebné materiály
- www.baumit.sk – Stavebné materiály
- www.sanita.sk – Sanita
- www.google.sk -mapy
- www.kapor.sk – mapy
- www.tzb-info.cz – tzb
- www.mporte.sk – vnútorné dvere
- www.isover.sk – Program fragment

5.ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATEK

S	suterén
1.NP	prvé nadzemné podlažie
2.NP	druhé nadzemné podlažie
3.NP	tretie nadzemné podlažie
4.NP	štvrté nadzemné podlažie
5.NP	piate nadzemné podlažie
k. ú.	katastrálne územie
ŽB	železobetón
TI	tepelná izolácia
PÚ	požiarny úsek
H	hydrant
DPS	dokumentácia pre realizáciu
k-ce	konštrukcie
CHÚC A	chránená úniková cesta typu A
AKU	akustická
BpV	balt po vyrovnaní
XPS	extrahovaný polystyrén
EPS	expandovaný penový polystyrén
č. m.	číslo miestností
DN	priemer
A	plocha
ČSN	česká štátna norma
NTL	nízkotlakový
Sb	zbierka

d	hrúbka
R	tepelný odpor konštrukcie
HT	merná tepelná strata prestupom tepla
U	súčiniteľ prestupu tepla
U _{em}	priemerný súčiniteľ prestupu tepla
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
PT	pôvodný terén
UT	upravený terén
VŠ	vodomerná šachta
HUP	hlavní uzáver plynu
HI	hydroizolácia
U _{min}	minimálna šírka unikovej cesty
U _{pskut}	skutočná šírka unikovej cesty
E	počet evakuovaných osôb
K	súčiniteľ schopnosti pohybu osôb
l	dĺžka
DP	Kategória horľavosti
v	rýchlosť prietoku
DN	svetlosť potrubia
Q	prietok cez potrubie
PVC	plastový parapet
PHP	prenosný hasiaci prístroj
ozn	označenie typu posudzovanej miestnosti
h	požiarna výška

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č.1 – Bytové jednotky 2. NP

Tabuľka č.2 – Bytové jednotky 3. NP

Tabuľka č.3 – Bytové jednotky 4. NP

Tabuľka č.4 – Bytové jednotky 5. NP

Tabuľka č.5 – Charakteristika a zatriedenie predpokladaných odpadov zo stavby podľa katalógu odpadu z vyhlášky číslo 93/2016 Sb

6. ZOZNAM PRÍLOH

ZLOŽKA Č.1 –S.1- ŠTÚDIA

S.1 SITUÁCIA	M 1:250	2xA4
S.2 PÔDORYS 1.S	M 1:100	2xA4
S.3 PÔDORYS 1.NP	M 1:100	2xA4
S.4 PÔDORYS 2.NP	M 1:100	2xA4
S.5 PÔDORYS 3.NP	M 1:100	2xA4
S.6 PÔDORYS 4.NP	M 1:100	2xA4
S.7 PÔDORYS 5.NP	M 1:100	2xA4
S.8 POHLADY	M 1:100	3xA4
S.9 VIZUALIZÁCIA		13xA4

ZLOŽKA Č.2 -C.0.1-SITUAČNÉ VÝKRESY

C.01 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	M 1:250	4xA4
C.02 CELKOVÝ SITUAČNÝ VÝKRES	M 1:250	4xA4

ZLOŽKA Č3 D.1.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.01 PÔDORYS 1.S	M 1:50	5xA4
D.1.1.02 PÔDORYS 1.NP	M 1:50	4xA4
D.1.1.03 PÔDORYS 2.NP	M 1:50	6xA4
D.1.1.04 PÔDORYS 3.NP	M 1:50	6xA4
D.1.1.05 PÔDORYS 4.NP	M 1:50	6xA4
D.1.1.06 PÔDORYS 5.NP	M 1:50	4xA4
D.1.1.07 POHLADY	M 1:50	8xA4
D.1.1.08 ZVISLÝ REZ A-A	M 1:50	6xA4

D.1.1.09 ZVISLÝ REZ B-B, C-C-	M 1:50	9xA4
D.1.1.10 PÔDORYS STRECHY	M 1:50	6xA4
D.1.1.11 VÝPIS OKENNÝCH A DVEROVÝCH VÝPLŇÍ	M 1:50	4xA4

ZLOŽKA Č.4 D.1.2-STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.01 PÔDORYS ZÁKLADOV	M 1:50	6xA4
D.1.2.02 VÝKRES STROPU NAD 1.S	M 1:50	7xA4
D.1.2.03 VÝKRES STROPU NAD 1.NP	M 1:50	6xA4
D.1.2.04 VÝKRES STROPU NAD 2.NP	M 1:50	6xA4
D.1.2.05 VÝKRES STROPU NAD 3.NP	M 1:50	6xA4
D.1.2.06 VÝKRES STROPU NAD 4.NP	M 1:50	4xA4
D.1.2.07 VÝKRES STROPU NAD 5.NP	M 1:50	8xA4
D.1.2.08 DETAIL ATIKA	M 1:10	2xA4
D.1.2.09 DETAIL ATIKA NA TERASE	M 1:10	2xA4
D.1.2.10 DETAIL TERASA	M 1:50	2xA4
D.1.2.11 DETAIL BALKÓN	M 1:50	2xA4
D.1.2.12 DETAIL PRI STREŠNOM VTOKU	M 1:50	2xA4
D.1.2.13 DETAIL STRECHA	M 1:50	2xA4
D.1.2.14 DETAIL TERASA A ZELENÁ STRECHA	M 1:50	2xA4
PREDBEŽNÝ NÁVRH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ		16xA4

ZLOŽKA Č.5 D.1.3-POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.01 SITUÁCIA-PBR	M 1:250	4xA4
D.1.3.02 PÔDORYS 1.S-PBR	M 1:100	2xA4
D.1.3.03 PÔDORYS 1.NP-PBR	M 1:100	2xA4
D.1.3.04 PÔDORYS 2.NP-PBR	M 1:100	2xA4

D.1.3.05 PÔDORYS 3.NP-PBR	M 1:100	2xA4
D.1.3.06 PÔDORYS 4.NP-PBR	M 1:100	2xA4
D.1.3.07 PÔDORYS 5.NP-PBR	M 1:100	2xA4
D.1.3.08 ZVISLÝ REZ A-A-PBR	M 1:100	2xA4
TECHNICKÁ SPRÁVA PBR		16xA4
VÝPOČTY PBR		6xA4

ZLOŽKA Č.6 – STAVEBNÁ FYZIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA		27xA4
TEPELNÉ VLASTNOSTI SKLADIEB		31xA4
PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY		4xA4